

Searching PAJ

1/1 ページ

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-084736

(43)Date of publication of application : 30.03.2001

(51)Int.Cl.

G11B 25/04  
G11B 33/12

(21)Application number : 11-261756

(71)Applicant : MITSUMI ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 16.09.1999

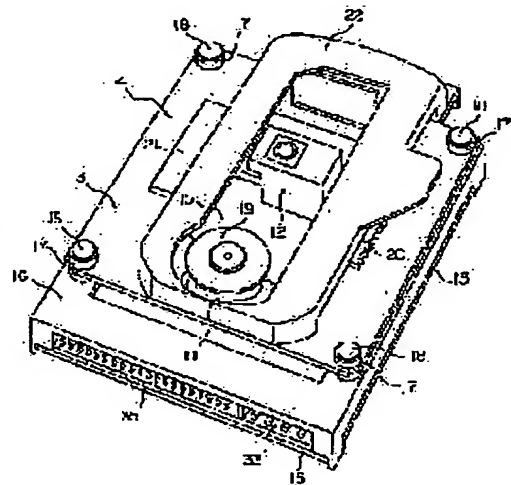
(72)Inventor : MITSUI TOMONORI  
ASO YOSHIKI

## (54) OPTICAL DISK DRIVE PRINCIPAL-PART UNIT

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To design an electronic apparatus easily and in a short time without largely limiting the degree of freedom of a designing operation by a method wherein a drive unit and a circuit board on which its drive circuit is mounted are integrated via a chassis.

SOLUTION: In this optical disk drive principal-part unit, a spindle motor 11 for optical-disk rotation is provided, and a drive unit 14 containing a base member on which an optical pickup 12 is mounted is provided. In addition, the optical disk drive principal-part unit is provided with a circuit board 15 on which a circuit required for control and signal processing is mounted. The circuit board 15 is designed so as to correspond to the drive unit 14 (especially regarding its size). Then, the drive unit 14 and the circuit board 15 are fixed to each other via a chassis 16. That is to say, the drive unit 14 is fixed to the surface side of the chassis 16 by using vibration absorbing dampers 17 and screws 18, and the circuit board 15 is fixed to the rear surface side of the chassis 16 by using a screw.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-84736

(P2001-84736A)

(43) 公開日 平成13年3月30日 (2001.3.30)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード* (参考)
G 1 1 B 25/04	1 0 1	G 1 1 B 25/04	1 0 1 E
33/12	3 1 3	33/12	3 1 3 D

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平11-261756

(22) 出願日 平成11年9月16日 (1999.9.16)

(71) 出願人 000006220

ミツミ電機株式会社

東京都調布市国領町8丁目8番地2

(72) 発明者 三井 知則

東京都調布市国領町8丁目8番地2 ミツ

ミ電機株式会社内

(72) 発明者 麻生 喜秋

東京都調布市国領町8丁目8番地2 ミツ

ミ電機株式会社内

(74) 代理人 100071272

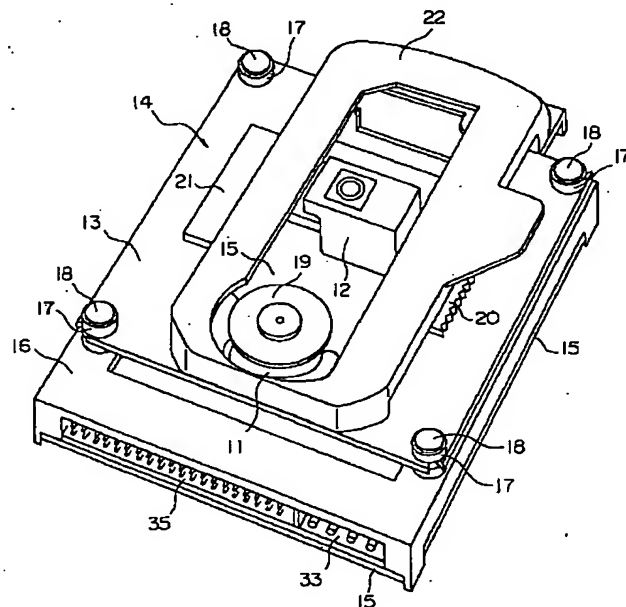
弁理士 後藤 洋介 (外1名)

(54) 【発明の名称】 光ディスクドライブ要部ユニット

(57) 【要約】

【課題】 光ディスクドライブ装置の製造に関して、完成品を利用する場合よりも、電子機器の設計の自由度を大きくし、また、全てを自ら設計する場合よりも、容易かつ短時間での設計を可能にし、さらに、コストの低減を実現するための、光ディスクドライブ要部ユニット光ディスクドライブの小型化を実現する。

【解決手段】 スピンドルモータ11と光ピックアップ12とがベース部材13に搭載されたドライブユニット14と、ドライブユニットを駆動制御する回路等が搭載された回路基板15とを、シャーシ16を介して一体化する。



(2)

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 光ディスクを回転させるためのスピンドルモータ、及び前記光ディスクの半径方向に沿って移動可能で、前記光ディスクに光を照射するための光ピックアップが搭載されたドライブユニットと、該ドライブユニットを駆動するための駆動回路が搭載された回路基板とを、シャーシを介して一体化したことを特徴とする光ディスクドライブ要部ユニット。

【請求項2】 前記スピンドルモータの回転軸の先端にセルフクランパ式ターンテーブルが固定されていることを特徴とする請求項1の光ディスクドライブ要部ユニット。

【請求項3】 前記回路基板が、前記駆動回路以外に、I/Fコネクタ、電源コネクタ、オーディオ出力用コネクタ、LED用コネクタ、マスタ/スレーブ切替ジャンパスイッチ、制御回路、I/F回路、電源回路、及び信号処理回路を搭載していることを特徴とする請求項1または2の光ディスクドライブ要部ユニット。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、光ディスクドライブ要部ユニットに関し、特に、光ディスクドライブ装置を備えた電子機器の設計の自由度を大きくする光ディスクドライブ要部ユニットに関する。

## 【0002】

【従来の技術】CDプレーヤ、DVDプレーヤ、CD-ROMドライブ装置、CD-Rドライブ装置、CD-RWドライブ装置等の光ディスクドライブ装置は、オーディオCD、CD-ROM、DVD、DVD-ROM等の記録・再生を行う装置である。

【0003】この種の光ディスクドライブ装置は、光ディスクを回転させるためのスピンドルモータ、スピンドルモータの回転軸に固定されるターンテーブル、ターンテーブルに保持固定された光ディスクにレーザ光を照射して、データの再生又は記録・再生を行うための光ピックアップ、及び光ピックアップを光ディスクの半径方向に移動させる移動機構等を備えたドライブユニットと、上位制御装置等に接続され、こゝら上位制御装置等からの命令に従い、ドライブユニットを駆動制御するための駆動回路等を搭載した回路基板とを備えている。

【0004】従来、パーソナルコンピュータ等、光ディスクドライブ装置を備えた電子機器の設計を行う設計者は、既存の光ディスクドライブ装置を利用するか、自ら、その電子機器用の光ディスクドライブ装置を設計するか、あるいは他者（光ディスクドライブ装置製造者）に依頼して、その電子機器用の光ディスクドライブ装置を設計してもらうかしなければならない。

【0005】なお、自ら光ディスクドライブ装置を設計する場合であっても、ドライブユニットのように、スピ

2

ンドルモータや光ピックアップ等を一体化したドライブユニット（例えば、登録意匠番号1012470号や1013639号等の意匠公報に記載されているようなドライブユニット）などの部品を利用することは可能である。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】光ディスクドライブ装置を備えた電子機器を設計する場合、全て自ら設計する場合には、その設計の自由度は大きい、が多大な手間と長時間を要するという問題点がある。

【0007】また、完成品である光ディスクドライブを利用する場合には、電子機器の設計の自由度が制限されるという問題点がある。

【0008】さらに、専用の光ディスクドライブの製造を他者に依頼するとコストの上昇を招くという問題点がある。

【0009】そこで、本発明は、完成品を利用する場合よりも、電子機器の設計の自由度を大きくし、また、全てを自ら設計する場合よりも、容易かつ短時間での設計を可能にし、さらに、コストの低減を実現するための、光ディスクドライブ要部ユニットを提供することを目的とする。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、光ディスクを回転させるためのスピンドルモータ（図1の11）、及び前記光ディスクの半径方向に沿って移動可能で、前記光ディスクに光を照射するための光ピックアップ（図1の12）が搭載されたドライブユニット（図1の14）と、該ドライブユニットを駆動するための駆動回路（図3の45）が搭載された回路基板（図1の15）とを、シャーシ（図1の16）を介して一体化したことを特徴とする光ディスクドライブ要部ユニットが得られる。

【0011】より具体的には、本発明の光ディスクドライブは、前記スピンドルモータの回転軸の先端にセルフクランパ式ターンテーブル（図1の19）が固定されている。

【0012】また、前記回路基板には、前記駆動回路以外に、I/Fコネクタ（図3の35）、電源コネクタ（図3の33）、オーディオ出力用コネクタ（図3の36）、LED用コネクタ（図3の40）、マスタ/スレーブ切替ジャンパスイッチ（図3の37）、制御回路（図3の44）、I/F回路（図3の42）、電源回路（図3の41）、及び信号処理回路（図3の46、45、43）が搭載されている。

【0013】なお、上記括弧書きは、本発明の理解を容易にするために付したものであって、これらは一例に過ぎず、何ら本発明を限定するものではない。

## 【0014】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実

(3)

3

施の形態について詳細に説明する。

【0015】図1に、本発明の一実施の形態による光ディスクドライブ要部ユニットの斜視図を示す。また、図2にこの光ディスクドライブ要部ユニットの(a)平面図、(b)正面図、及び(c)側面図を示す。

【0016】図1及び図2を参照すると、この光ディスクドライブ要部ユニットは、光ディスク(図示せず)を回転させるためのスピンドルモータ11と、光ディスクに記録された情報の再生、又は、光ディスクに情報を記録し、再生を行うための光ピックアップ12と、スピンドルモータ11及び光ピックアップ12が搭載されたベース部材13とを含むドライブユニット14を有している。

【0017】また、この光ディスクドライブ要部ユニットは、制御や信号処理に必要な回路を搭載した回路基板15を有している。この回路基板15は、ドライブユニット14に対応するよう(特にサイズに関して)設計されている。

【0018】そして、ドライブユニット14と回路基板15とは、シャーシ16を介して互いに固定されている。詳述すると、ドライブユニット14は、振動吸収ダンパ17及びネジ18を用いてシャーシ16の上面側に固定され、回路基板15は、ネジ(図示せず)を用いてシャーシ16の下面側に固定されている。

【0019】スピンドルモータ11の回転軸の先端には、セルフクランパ式ターンテーブル19が取り付けられている。光ディスクは、このターンテーブル19によって保持固定され、スピンドルモータ11の回転、即ち、ターンテーブル19の回転に伴い回転する。

【0020】光ピックアップ12は、ターンテーブル19に保持された光ディスクの半径方向に沿って移動可能となるよう移動機構20、21により支持されている。移動機構20、21を保護し、光ピックアップ12のスムーズな移動を維持するため、シャーシ16には、カバー22が取り付けられている。そして、この光ピックアップ12は、光ディスクに向けてレーザ光を照射して情報を記録し、また、レーザ光を照射するとともにその反射光を検出して記録された情報を再生する。

【0021】図3を参照すると、回路基板15には、パーソナルコンピュータ等の上位装置31の電源部32に接続される電源コネクタ33、制御部34に接続されるI/Fコネクタ35、同じく制御部34に接続されるオーディオ出力用コネクタ36、切替ジャンプスイッチ37、イジェクトスイッチ用コネクタ38、及び外部LED39に接続されるLED用コネクタ40が搭載されている。また、回路基板15には、電源回路41、デコーダを含むI/F回路42、D/Aコンバータ43、制御回路(CPU)44、駆動回路45、及びRFアンプ46が搭載されている。なお、駆動回路45は、スピンドルモータ11を回転駆動させるスピンドルモータ駆動回

4

路としてのCDプロセッサと、光ピックアップ12を光ディスクの半径方向に沿って移動させる光ピックアップ駆動回路としてのサーボプロセッサとを含むとともに、RFアンプ46及びD/Aコンバータ43とともに信号処理回路を構成する信号処理部を含んでいる。

【0022】図3の光ディスクドライブ要部ユニットは、上位装置31内に内蔵されている状態を示しているが、上位装置31に外付けするタイプの光ディスクドライブ装置にも使用できる。この場合、冷却ファンを始め、様々な部品を付加する必要があるが、その配置は任意であり、設計者の自由度は高い。また、この光ディスク要部ユニットは、パーソナルコンピュータ用の光ディスクドライブ装置のみならず、ゲーム機用光ディスクドライブ装置、あるいは、プレーヤなどへの利用も可能である。

【0023】

【発明の効果】本発明の光ディスクドライブ要部ユニットは、ドライブユニットと、その駆動回路を搭載した回路基板とを、シャーシを介して一体化してあるので、設計の自由度を大きく制限することなく、容易かつ短時間での電子機器の設計を可能にすることができる。

【0024】また、本発明の光ディスクドライブ要部ユニットは、必要最小限の部品しかユニット化していないので、パーソナルコンピュータ用光ディスクドライブ装置のみならず、ゲーム機やプレーヤなどにも利用でき、大量生産によるコストの低減も実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態による光ディスクドライブ要部ユニットの斜視図である。

【図2】図1の光ディスクドライブ要部ユニットの(a)平面図、(b)正面図、及び(c)側面図である。

【図3】図1の回路基板15のブロック図である。

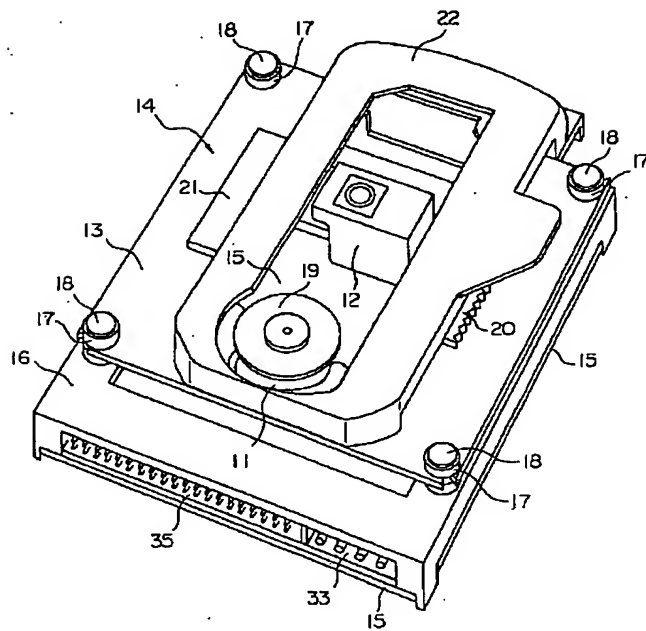
【符号の説明】

11	スピンドルモータ
12	光ピックアップ
13	ベース部材
14	ドライブユニット
15	回路基板
16	シャーシ
17	振動吸収ダンパ
18	ネジ
19	セルフクランパ式ターンテーブル
20, 21	移動機構
22	カバー
31	上位装置
32	電源部
33	電源コネクタ
34	制御部
35	I/Fコネクタ

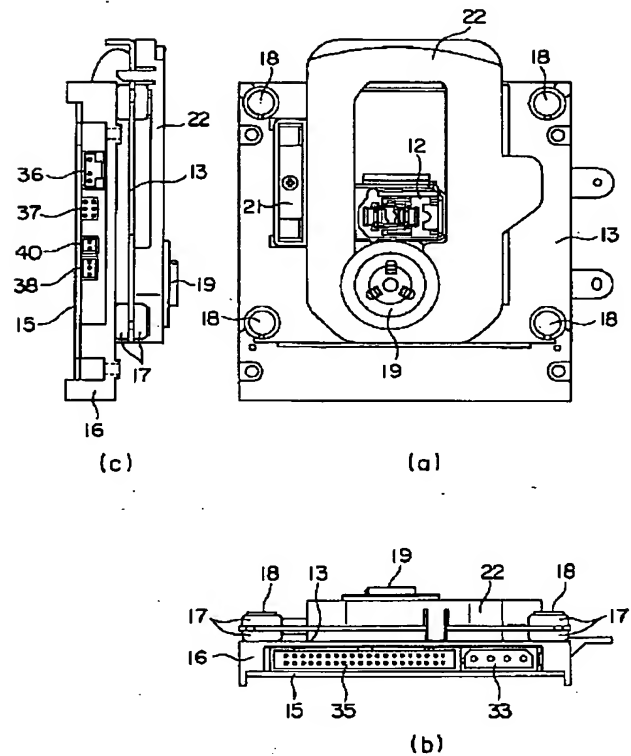
(4)

- |     |                |     |             |
|-----|----------------|-----|-------------|
|     | 5              |     | 6           |
| 3 6 | オーディオ出力用コネクタ   | 4 2 | I / F 回路    |
| 3 7 | 切替ジャンプスイッチ     | 4 3 | D / A コンバータ |
| 3 8 | イジェクトスイッチ用コネクタ | 4 4 | 制御回路        |
| 3 9 | 外部 L E D       | 4 5 | 駆動回路        |
| 4 0 | L E D 用コネクタ    | 4 6 | R F アンプ     |
| 4 1 | 電源回路           |     |             |

【図 1】



【図 2】



【図 3】

